

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-135470  
 (43) Date of publication of application : 18.05.2001

(51) Int.CI. H05B 6/14  
 G03G 15/20

(21) Application number : 11-308897  
 (22) Date of filing : 29.10.1999

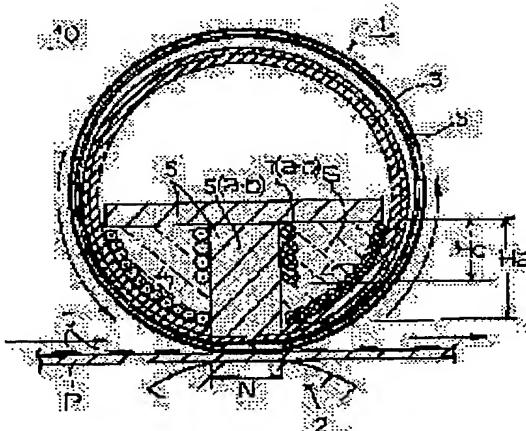
(71) Applicant : CANON INC  
 (72) Inventor : NANATAKI HIDEO  
 SANO TETSUYA  
 NOMURA TAKASHI  
 KUME TAKAO  
 OKUBO HISATERU

## (54) HEATING DEVICE, IMAGE HEATING-FIXING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To down-size the device, to make sure of heating efficiency and to prevent temperature increase in the paper non-passing part for a heating device 10 of an electromagnetic induction heating system, which comprises a magnetic-flux generation means consisting of exciting coils 4 and an induction exothermic body 6 radiating electromagnetic inductively by the action of magnetic flux generated by the magnetic flux generation means and in which a material to be heated introduced into a heating portion is brought into contact with the above induction exothermic body directly or through a heat-conductive member and is conveyed to that the material to be heated by the radiation of the induction exothermic body 6.

**SOLUTION:** This device has a coil-type conductor 7 with the configuration to revolve part of magnetic flux generated by the above magnetic-flux generation means 4, and the revolution space of above coil-type conductor 7 shall be common space with the revolution space S of the above exciting coils 4.



### LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号 (12)

[特許請求の範囲]

うれしいことを特徴とする請求項9又は10に記載の画  
像加算定数装置

特開2001-135470  
(P2001-135470A)  
(43) 公開日 平成13年5月18日(2001.5.18)

[請求項 1・2] 防爆導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする請求項 9乃至 11 の何れか一つに記載の請求項加封装置。

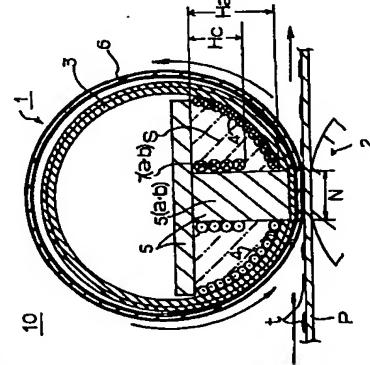
[請求項 1・3] コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする請求項 9乃至 12 の何れか一つに記載の請求項加封装置。

[請求項 1・4] 電熱発生手段による発生熱量を導く端子部材を有していて、耐燃コイル及びコイル状導体は該端子部材の一部を周回するものであることを特徴とする請求項 9乃至 13 の何れか一つに記載の請求項加封装置。

(21) 出願番号	特願平11-308897	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社
(22) 出願日	平成11年10月29日(1999.10.29)	(72) 発明者	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(74) 代理人	代理士 高梨 幸雄 100086618

卷之三

(54) [説明の名称] 加熱装置、面熱効率定格装置及び画像  
〔解説〕断続コイル4からなる逆戻り熱生手段と、吹送來  
學生生気の発生歯突の作用により電磁誘導熱する熱導  
素熱材6とを有し、加熱部Nに挿入熱材Pを導入して前  
記熱導素熱材6に直接また伝熱部材を介して接熱させて  
搬送させ得る熱筋体6の最熱で挿入熱材Pを加热する電  
磁誘導加熱方式の加熱装置10について、装置の小型化  
及び加熱効率の確保と非通紙部4の防上。  
〔解決手段〕前記断続コイル熱生手段7を有していて、前記熱  
材を周回する形のコイル熱生手段7の周回空間は前記断續コイル4の周回空  
間に共用空間を有すること。  
〔図示〕



【0006】しかしながら、この装置は定着ローラーの熱容量が大きくて、加熱に要する電力が大きい、ウェイトをすることで定着のトナー画像を記録材面上に加熱定着させる装置である。

タイム（装置電源投入時からプリント出力可能状態になるまでの待ち時間）が長い等の問題があつた。  
【0007】フルカラー画像装置用の定着装置の場合  
は、最大4層のトナー層を十分加熱溶融させる能力が必要

求されたために、定着ローラはその芯金を高い熱容量を有するものにし、またトナー層を包み込んで均一に溶融するため芯外周にゴム弹性材を具備させ、該ゴム弹性層を介してトナー像の加熱を行っている。

【0018】このように特に熱容量の大きな定着ローラを用いる装置の場合には、該定着ローラの温度調節と表面の昇温とともに選択が発生するため、定着不良、光沢不良、オフセット等の問題が発生していた。

【0019】b、フィルム加熱方式  
これは、加熱体と、一方の面がこの加熱体と運動し、他方の面が配線材と接して移動するフィルムを有し、加熱体の熱をフィルムを通して配線材に付与して未発着のトナー像を配線材面に加熱定着する装置である。(特開昭63-313182号公報、特開平2-157878号公報、特開平4-44075~44083、204984号公報等)。

【0020】このようなフィルム加熱方式の装置は、加熱体として低熱容量のセラミックヒーター等を、フィルムとして耐熱性で薄い定着ローラを用いる熱ローラ方式の装置に比べて設置に省電力化・ウェイトダウンが可能となり、クイックスタート性があり、また機内昇温を抑えることができる等の利点がある。

【0019】c、電磁誘導加熱方式  
これは、加熱体として電磁誘導熱体を用い、電磁誘導熱体に磁束によって磁束熱体で磁束を作用させて該電磁誘導熱体に発生する感電流にもとづくシールル崩解でトナー画像を挿入熱材としての配線材面に加熱定着する装置である。

【0021】**【発明が解決しようとする課題】**本発明は上記の如きに電磁導加熱方式の加熱装置、同じく画像加熱定着装置を備えた画像形成装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】本発明は下記の構成を特徴とする。加熱装置、画像加熱定着装置及び画像形成装置である。

【0022】(1) 脊柱コイルからなる電熱発生手段と、該熱発生手段の表面熱抵抗と有し、加熱部に接する熱材を介して接触させる装置の周回空間に直接または間接部材を介して接觸させる電熱発生手段である。

【0023】(2) コイル状導体は全周に渡り電熱発生手段による電熱発生手段の一部を周回する形状のコイル状導体を有して、前記脊柱コイル状導体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0024】(3) 脊柱コイルは該導体は全周に渡り電熱発生手段の定着ローラの熱容量を低下させるという間接方式の定着ローラでは、昇温方向(定着ノブ最大方)の昇温が遅くなるため、該導体を通電して昇温する場合に、昇温方向(定着ノブ最大方)の昇温が遅くなる。

【0025】しかしながら、熱容量を低減したフィルム

配されていることを特徴とする(1)又は(2)に記載の加熱装置。

【0026】(4) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0027】(5) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(1)乃至(4)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0028】(6) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、該熱部材を介して加熱部材を低消費電力で所定の温度に迅速に立ち上げることができ、ウェイトタイムの短縮化、クイックスタート性を画像形成装置に具備させることができる。

【0029】(7) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0030】(8) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

(7) 画像加熱定着装置。

【0031】(9) 脊柱コイルからなる電熱発生手段と、該熱発生手段の昇温作用により電磁誘導導熱する熱部材と有し、加熱部に画像を相接させた配線材を導入して前記脊柱熱体に直接または間接部材を介して接觸させて散放させた導熱部材の熱源で画像を加热材に永久画像として加熱定着させる電熱誘導加熱方式の画像加熱定着装置であつて、前記脊柱熱体による発生部の一部を周回する形状のコイル状導体を有して、前記脊柱コイル状導体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0032】(10) コイル状導体の一部又は全部は前述コイルの周回の内側に記載定着装置である。

【0033】(11) 脊柱コイルは該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0034】(12) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0035】(13) コイル状導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0036】(14) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、同軸コイル及びコイル状導体は該導体部材の一部を周回するものであることを特徴とする。

【0037】(15) 前記(1)乃至(8)の何れか一つに記載の加熱装置または(9)乃至(14)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0038】(16) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0039】(17) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0040】(18) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置。

(8) 画像加熱定着装置。

【0041】(19) 脊柱コイルからなる電熱発生手段と、該熱発生手段の昇温作用により電磁誘導導熱する熱部材と有し、加熱部に画像を相接させた配線材を導入して前記脊柱熱体に直接または間接部材を介して接觸させて散放させた導熱部材の熱源で画像を加热材に永久画像として加熱定着させる電熱誘導加熱方式の画像加熱定着装置であつて、前記脊柱熱体による発生部の一部を周回する形状のコイル状導体を有して、前記脊柱コイル状導体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0042】(20) その脊柱熱体にレーザ光学部(レーザチャナ)1.3から出力されるレーザ光束による、目的画像情報の走査露光処理を受ける。レーザ光学部1.3は不透明のコントローラー(オノ/オフ)したレーザ光束を出力して感光ドラム1.1はその回転運動で帯電ローラなどの静電潜像装置1.2で所定の露量・電位の一样な杆電处理を受ける。

【0043】(21) 本装置は、その脊柱熱体にレーザ光学部(レーザチャナ)1.3から出力されるレーザ光束による、目的画像情報の走査露光処理を受ける。レーザ光学部1.3は不透明のコントローラー(オノ/オフ)したレーザ光束を出力して感光ドラム1.1面に走査露光するので、この走査露光により感光ドラム1.1面に走査露光した目的画像情報を対応した静電潜像が形成される。1.3はレーザ光学部1.3からの出力レーザ光束を感光ドラム1.1の露光位置に反対させるミラーである。

【0044】(22) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちのイエロー現像器1.4の作用でイエロートナー像として現像される。

【0045】(23) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちの接合部部(感光ドラム1.1と中間版写体ドラム1.6との接合部)である一次感光部T.1において中間版写体ドラム1.6の面に転写される。

【0046】中間版写体ドラム1.6面に対するトナー像

題が発生していた。この非接触部昇温の問題は前記も現のフィルム加熱方式の装置の場合も同様である。

【0016】この問題を解決する方法として、小サイズの配線材を使用する場合に給紙開扉を広げてスルーブリトを下げるなどにより、定着フィルム等の冷却時間を見切る方法が考えられるが、必要な冷却時間を確保するために装置本体の画像形成速度を著しく低下してしまうという問題があった。

【0017】(6) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有するためには、前記(5)の問題を解決する方法として、小サイズの熱部材と、一方の面がこの加熱体と運動し、他方の面が配線材と接して移動するフィルムを有し、加熱部材の熱をフィルムを通して配線材に付与して未発着のトナー像を配線材面に加熱定着処理する装置である。(特開昭63-313182号公報、特開平2-157878号公報、特開平4-44075~44083、204984号公報等)。

【0018】(7) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる装置である。

【0019】(8) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0020】(9) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0021】(10) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0022】(11) 脊柱コイルは該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0023】(12) 脊柱熱体が開閉可能な端子を有して、前記脊柱熱体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0024】(13) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0025】(14) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、同軸コイル及びコイル状導体は該導体部材の一部を周回するものであることを特徴とする。

【0026】(15) 前記(1)乃至(8)の何れか一つに記載の加熱装置または(9)乃至(14)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0027】(16) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0028】(17) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0029】(18) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置。

【0030】(19) 脊柱コイルからなる電熱発生手段と、該熱発生手段の昇温作用により電磁誘導導熱する熱部材と有し、加熱部に画像を相接させた配線材を導入して前記脊柱熱体に直接または間接部材を介して接觸させて散放させた導熱部材の熱源で画像を加热材に永久画像として加熱定着させる電熱誘導加熱方式の画像加熱定着装置であつて、前記脊柱熱体による発生部の一部を周回する形状のコイル状導体を有して、前記脊柱コイル状導体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0031】(20) その脊柱熱体にレーザ光学部(レーザチャナ)1.3から出力されるレーザ光束による、目的画像情報の走査露光処理を受ける。レーザ光学部1.3は不透明のコントローラー(オノ/オフ)したレーザ光束を出力して感光ドラム1.1はその回転運動で帯電ローラなどの静電潜像装置1.2で所定の露量・電位の一样な杆電处理を受ける。

【0032】(21) 本装置は、その脊柱熱体にレーザ光学部(レーザチャナ)1.3から出力されるレーザ光束による、目的画像情報の走査露光処理を受ける。レーザ光学部1.3は不透明のコントローラー(オノ/オフ)したレーザ光束を出力して感光ドラム1.1面に走査露光するので、この走査露光により感光ドラム1.1面に走査露光した目的画像情報を対応した静電潜像が形成される。1.3はレーザ光学部1.3からの出力レーザ光束を感光ドラム1.1の露光位置に反対させるミラーである。

【0033】(22) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちの接合部部(感光ドラム1.1と中間版写体ドラム1.6との接合部)である一次感光部T.1において中間版写体ドラム1.6の面に転写される。

【0034】(23) 中間版写体ドラム1.6面に対するトナー像

題が発生していた。この非接触部昇温の問題は前記も現のフィルム加熱方式の装置の場合も同様である。

【0016】この問題を解決する方法として、小サイズの配線材を使用する場合に給紙開扉を広げてスルーブリトを下げるなどにより、定着フィルム等の冷却時間を確保する方法が考えられるが、必要な冷却時間を確保するために装置本体の画像形成速度を著しく低下してしまうという問題があった。

【0017】(6) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有するためには、前記(5)の問題を解決する方法として、小サイズの熱部材と、一方の面がこの加熱体と運動し、他方の面が配線材と接して移動するフィルムを有し、加熱部材の熱をフィルムを通して配線材に付与して未発着のトナー像を配線材面に加熱定着処理する装置である。(特開昭63-313182号公報、特開平2-157878号公報、特開平4-44075~44083、204984号公報等)。

【0018】(7) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる装置である。

【0019】(8) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0020】(9) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0021】(10) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0022】(11) 脊柱コイルは該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0023】(12) 脊柱熱体が開閉可能な端子を有して、前記脊柱熱体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0024】(13) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0025】(14) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、同軸コイル及びコイル状導体は該導体部材の一部を周回するものであることを特徴とする。

【0026】(15) 前記(1)乃至(8)の何れか一つに記載の加熱装置または(9)乃至(14)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0027】(16) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0028】(17) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0029】(18) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置。

【0030】(19) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0031】(20) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちのイエロー現像器1.4の作用でイエロートナー像として現像される。

【0032】(21) 中間版写体ドラム1.6との接合部で

ある一次感光部T.1において中間版写体ドラム1.6の面に転写される。

【0033】(22) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0034】(23) 中間版写体ドラム1.6面に対するトナー像

題が発生していた。この非接触部昇温の問題は前記も現のフィルム加熱方式の装置の場合も同様である。

【0016】この問題を解決する方法として、小サイズの配線材を使用する場合に給紙開扉を広げてスルーブリトを下げるなどにより、定着フィルム等の冷却時間を確保する方法が考えられるが、必要な冷却時間を確保するために装置本体の画像形成速度を著しく低下してしまうという問題があった。

【0017】(6) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有するためには、前記(5)の問題を解決する方法として、小サイズの熱部材と、一方の面がこの加熱体と運動し、他方の面が配線材と接して移動するフィルムを有し、加熱部材の熱をフィルムを通して配線材に付与して未発着のトナー像を配線材面に加熱定着処理する装置である。(特開昭63-313182号公報、特開平2-157878号公報、特開平4-44075~44083、204984号公報等)。

【0018】(7) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる装置である。

【0019】(8) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0020】(9) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0021】(10) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0022】(11) 脊柱コイルは該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0023】(12) 脊柱熱体が開閉可能な端子を有して、前記脊柱熱体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0024】(13) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0025】(14) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、同軸コイル及びコイル状導体は該導体部材の一部を周回するものであることを特徴とする。

【0026】(15) 前記(1)乃至(8)の何れか一つに記載の加熱装置または(9)乃至(14)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0027】(16) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0028】(17) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0029】(18) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置。

【0030】(19) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0031】(20) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちのイエロー現像器1.4の作用でイエロートナー像として現像される。

【0032】(21) 中間版写体ドラム1.6との接合部で

ある一次感光部T.1において中間版写体ドラム1.6の面に転写される。

【0033】(22) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0034】(23) 中間版写体ドラム1.6面に対するトナー像

題が発生していた。この非接触部昇温の問題は前記も現のフィルム加熱方式の装置の場合も同様である。

【0016】この問題を解決する方法として、小サイズの配線材を使用する場合に給紙開扉を広げてスルーブリトを下げるなどにより、定着フィルム等の冷却時間を確保する方法が考えられるが、必要な冷却時間を確保するために装置本体の画像形成速度を著しく低下してしまうという問題があった。

【0017】(6) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有するためには、前記(5)の問題を解決する方法として、小サイズの熱部材と、一方の面がこの加熱体と運動し、他方の面が配線材と接して移動するフィルムを有し、加熱部材の熱をフィルムを通して配線材に付与して未発着のトナー像を配線材面に加熱定着処理する装置である。(特開昭63-313182号公報、特開平2-157878号公報、特開平4-44075~44083、204984号公報等)。

【0018】(7) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる装置である。

【0019】(8) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0020】(9) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0021】(10) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0022】(11) 脊柱コイルは該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0023】(12) 脊柱熱体が開閉可能な端子を有して、前記脊柱熱体の周回空間は前記脊柱コイルの周回空間と共に空間を有することを特徴とする。

【0024】(13) コイル状導体は開閉可能な端子を有することを特徴とする(9)乃至(11)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置。

【0025】(14) 電熱発生手段による昇温速度を導く導熱部材を有していて、同軸コイル及びコイル状導体は該導体部材の一部を周回するものであることを特徴とする。

【0026】(15) 前記(1)乃至(8)の何れか一つに記載の加熱装置または(9)乃至(14)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0027】(16) 脊柱熱体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の加熱装置。

【0028】(17) 定着不良、光沢不良、オフセットの発生しない高いフォーマンスを有するフルカラー画像形成装置を提供できる。

【0029】(18) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置。

【0030】(19) 画像を配線材に永久画像として加熱定着させる画像加熱定着装置である。

【0031】(20) フルカラー画像形成装置の場合は、目的のフルカラー画像の第1の色分解成分画像、例えはイエロー成分画像についての走査露光潜像形成がなされ、その潜像が4色現像装置1.4のうちのイエロー現像器1.4の作用でイエロートナー像として現像される。

【0032】(21) 中間版写体ドラム1.6との接合部で

ある一次感光部T.1において中間版写体ドラム1.6の面に転写される。

【0033】(22) コイル状導体は該導体がシームレスフィルムからなることを特徴とする(1)乃至(3)の何れか一つに記載の画像加熱定着装置を備えていることを特徴とする。

【0034】(23) 中間版写体ドラム1.6面に対するトナー像</p

-

(7)

装置のようにベタ面像の割合が多い場合に斑点状の光沢  
ムラが発生しやすく、 $300\mu m$ を超えると表面と基板  
層6との間に大きな熱不均配が発生して強熱性  
が発生します。

[0084] 稲型層6cは定着フィルム表面へのトナー  
の付着を防止するもので、PFA、PTFE、FEP等  
のフッ素樹脂、シリコーンゴム、シリコーンゴム等の強型性かつ耐熱性のよい材  
料を選択することができる。

[0085] 稲型層6cの厚さは $2.0\sim10.0\mu m$ が好  
い。すなわちこの開閉により周囲温度に見合った挿作  
用を得るものであり、電圧印加によって電流を供給する構成に  
比べより果実的に、しかも直感的で簡単性  
の高い部分ができるだけ、耐久性が不足するといった問題  
が発生する。また、稲型層が $10.0\mu m$ を超えると熱伝  
導が悪化するという問題が発生し、特に相接部の強型性層  
の場合は硬度が高くなりすぎ、強度層6bの効果がなく  
なってしまう。

[0086] 本例に使用した定着フィルム6は、ニシケ  
ルからなる厚み $5.0\mu m$ の強熱層6cと、シリコーンゴ  
ムからなる厚み $3.00\mu m$ の強型層6bと、フック架橋樹  
脂からなる厚み $3.0\mu m$ の強型層6cからなる3層複合層  
20 が通紙された場合にキャビティ部断端部Cは  
生じる2つの非通紙部断端である。小コイル7a及び  
7bはそれぞれこの2つの非通紙部断端D-Dの端末を  
周回する位置に配置する。

[0087] 本例では小コイル7a及び7b、通紙層7  
及び7'に面接コイル4と同様の通紙した繊維を用い  
てキャビティ部断端7a及び7bを形成し、小コイル7a及び7b  
は小サイズ記録材における非通紙部断端D-Dに対す  
る強度コア5a・5cを周回し、かつ周囲コイル4の周  
回空間内に存在するように配置した。即ち、図6に示す  
ように、小コイル7a及び7bの高さHcを周囲コイル  
4が成す高さHbよりも小さくして、2点離線の状態で示  
される周囲コイル周回空間S内に配置してある。

[0088] 周囲コイル4で生じた強度の多くが高透  
徹率部材である強度コア5を通過することから、このよう  
に到達しなくなる。

[0089] 断熱層6dを付けた場合、断熱層6dに發  
生した熱による周囲コイル4や強度コア5の昇温を防止  
できること、安定制した加熱をすることができる。

[0090] c. キャンセルコイル7  
図4はキャンセルコイル7のモデル図である。前述した  
ように、送電生手段4・5のT字型強度コア5のT字  
の底部分のコアは長手に沿って3つに分割5a・5c  
・5bであり、両端側2つの分割強度コア5aと5b  
にそれぞれ強度コア5a・5bを周回する小コイル7a及び7b  
を配置し、かつその2つの小コイル7a及び7b  
を強度部材を成す強接7x及び7yで連結してキャンペ  
セルコイル7を構成させである。

[0091] 小コイル7a及び7bは地縫被覆された電  
気良導体を周囲コイル4で発生する磁場の一部を周回す  
るように対設したもので、連結線7x及び7yとともに  
一つの電流路を構成し、これら7a・7b・7x・7y  
[0102] レンジの生則にはれば、小コイル7a及び

7b内を通る交番遊来により周囲コイル4が発生する磁  
束を打ち消す方向に小コイル7a及び7bに交番電圧が  
発生する。したがって、リレーを開じた時に上記説  
明文によると、リレーを閉じた時に交番電流が流  
れ、小コイル7a及び7bを配置した領域では定着フィル  
ム6に作用する周囲コイル4の遊來が発生される。キャ\*

$$k = \frac{\Phi_m^2 + (\Phi_{11} + \Phi_{12}) \cdot \Phi_m + \Phi_{11} \cdot \Phi_{12}}{(\Phi_m^2 + (\Phi_{11} + \Phi_{12}) \cdot \Phi_m + \Phi_{11} \cdot \Phi_{12})^{1/2}}$$

14

[0104] で表される。ここで、Φmは周囲コイル4  
と小コイル7a及び7b両方を直角遊走する強度  
コイル4の強度遊来、Φ\_{11}は小コイル7a及び7bの  
漏れ遊來である。

[0105] 本例においては小コイル7a及び7bを配  
した領域の強度コア5a・5b内を通して遊來がΦm  
に相当し、周囲コイル4と強度コア5との空間を通過す  
る遊來Φ\_{11}が漏れ遊來に相当する。

[0106] 本例のように周囲コイル4と強度コア5と  
の空間が大きさ系では漏れ遊來Φ\_{11}が比較的大きく、一  
般が非常に多くなる。その結果小コイル7a及び7bを貯  
めた際の強度コア5と周囲コイル7を動作させたとき  
に相手し、周囲コイル4が開放する強度に対する同  
程度が強められてしまう。

[0114] 図8の(a)に示す比較例1では周  
囲コイル4の発生する遊來のほとんどがフェライトコア  
5によって遮断されて残和されるが、周囲コ  
イル4のターン数(周回数)を必要数得るために周囲コ  
イル4とキャンセルコイル7の高さの和Hb+Hcの長  
さのフェライトコア5が必要となり、強度が非常に多く  
なる。その結果強度効率が下がって、立ち上げに必要な  
時間が長くなる傾向が見られた。

[0115] 本実施例では小コイル(キャンセルコイル  
7a・7b)の周回空間が周囲コイル4の周回空間S  
(図6)と共有空間を有することにより、强度を必要  
以上大きくすることなく、また周囲コイル4の発生する  
強度を効率的にできるため、高い加熱効率  
を保ち、且つ小サイズ記録材を通紙したときには定着フィ  
ルム6の表面温度分布を均一に保つ上で優れた構成で  
あることが確認された。

[0116] (実施形態例2) (図10) 図10は本実  
施形態例2の画像形成装置に具備された加熱定着装置の  
概要構造図である。本例の装置は前述実施形態例1の  
装置との対比において、加熱アセンブリ1の構成が異な  
る点を除いて同じである。

[0117] 6aは厚さ $3.0\mu m$ のポリミドからなる  
伝熱部材であるところのエンレスベルト状の定着フィ  
ルム、6fは定着ニップ部Nの附近において定着フィル  
ム6の外側に配された熱導導體であるところの積熱  
板であり、厚さ $2mm$ の銅板からなる。积熱板6fは定  
着フィルム6を加压ローラ2の加圧に対して内側から  
支えている。

[0118] 3aは金属製のテンショナーローラであり、  
巻き付け、さらにもその上部にキャンセルコイル7の一  
部である小コイルを配してある。

[0119] (a) (b)はそれぞれ加熱アセンブリ1  
と比較例2として実験的に使用した加熱アセンブリの横  
断面構造図であり、フェライトコア5と(b)は周囲コ  
イル4に接する上部にキャンセルコイル7の一  
部である。

[0120] 制御回路100は記録材P

が大サイズである場合にはスイッチング回路4をOF

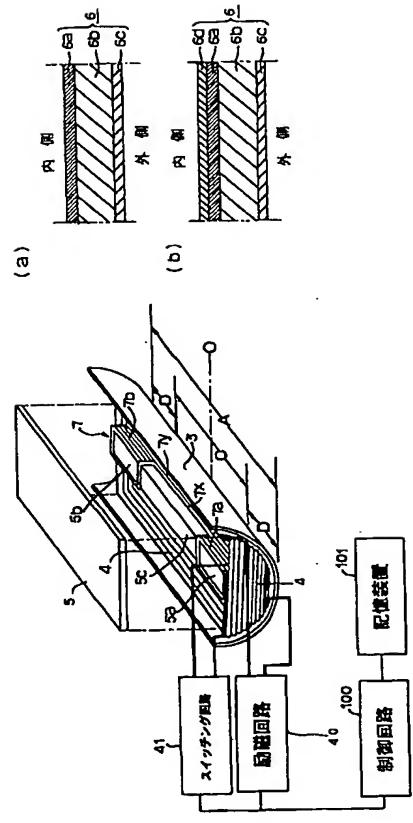
F端子に制御し、小サイズである場合にはON端子に制  
御する。

[0121] 図8の(a)と(b)はそれぞれ加熱アセンブリ1  
と比較例2として実験的に使用した加熱アセンブリの横  
断面構造図であり、フェライトコア5と周囲コ  
イル4に接する上部にキャンセルコイル7の一  
部である。

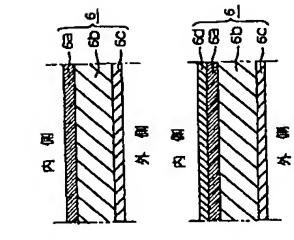
[0122] 3aは金属性のテンショナーローラであり、



[図3]



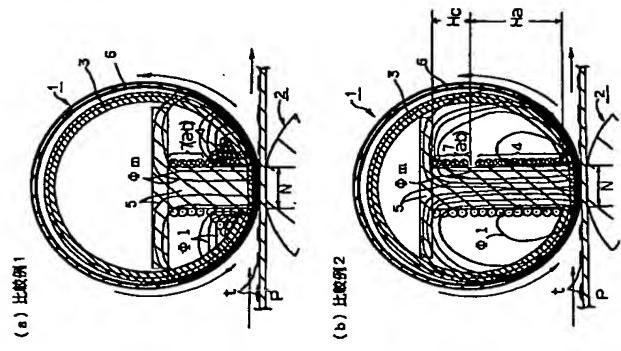
[図5]



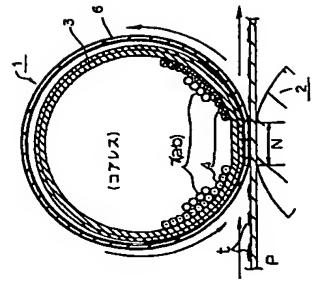
(a) 比較例1

(b) 比較例2

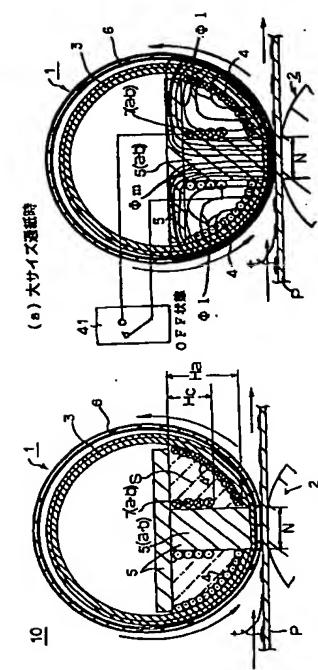
[図8]



[図11]



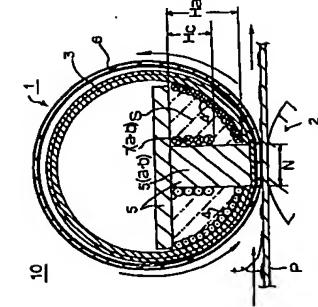
[図6]



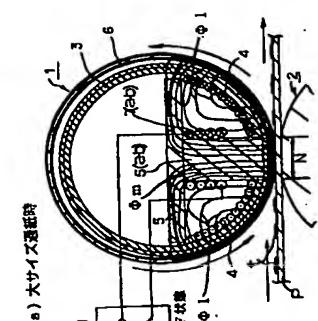
(a) 大サイズ通磁時

(b) 小サイズ通磁時

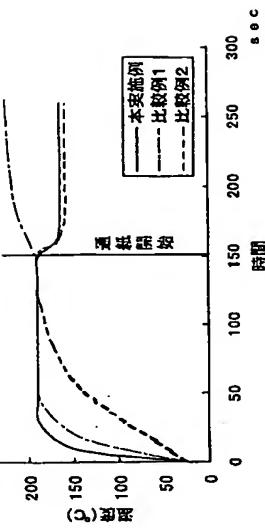
[図7]



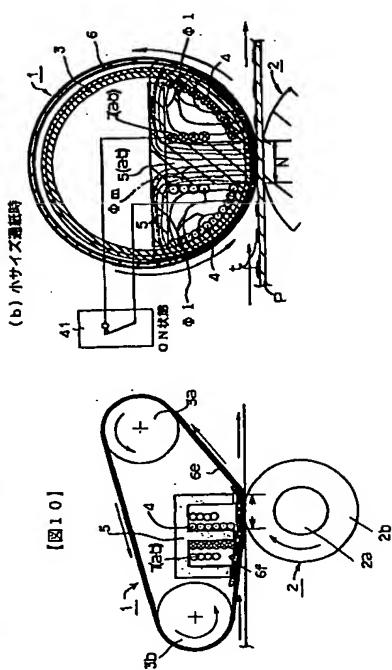
[図8]



[図9]



[図10]



(7)発明者 野村 栄  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 久米 隆生  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(73)実用新案登録請求の範囲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(13)

令和2年1月13日

(72) 著明者 大久保 尚輝  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

Fターム(参考) 2H033 MA03 BA11 BA26 BE03 BE06  
3K039 AB00 AB19 AB23 AB28 AC10  
AC73 AD03 AD07 AD26 AD28  
AD34 AB35 CD44 CD52 CD55  
CD72 CD73 CD77